

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-076197  
 (43)Date of publication of application : 14.03.2000

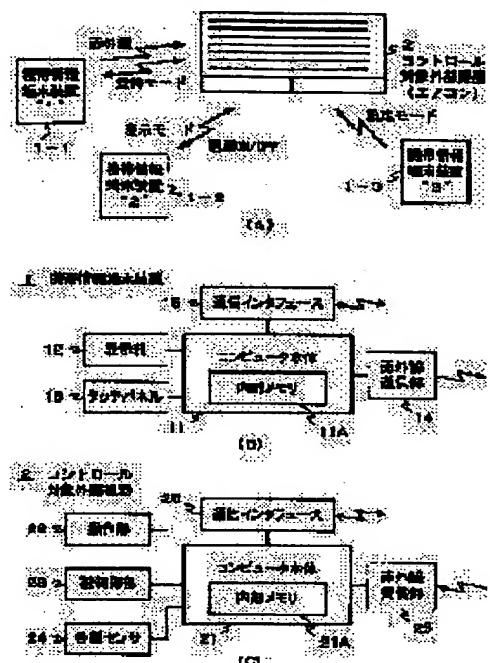
(51)Int.Cl. G06F 15/02  
 H04N 5/00

(21)Application number : 10-247443 (71)Applicant : CASIO COMPUT CO LTD  
 (22)Date of filing : 01.09.1998 (72)Inventor : SUZUKI HIDEO

## (54) PORTABLE INFORMATION TERMINAL DEVICE AND STORAGE MEDIUM

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To utilize portable information terminal device as a remote controller.  
**SOLUTION:** The portable information terminal device 1 receives intrinsic setting information in external equipment 2 to be a remote control object from the equipment, for instance setting program information for data setting in the equipment 2 and setting data set at present in the equipment, by a communication interface 15, performs desired data setting, based on the setting information, and transmits the setting data to the corresponding external equipment 2.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-76197  
(P2000-76197A)

(43)公開日 平成12年3月14日(2000.3.14)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>  
G 06 F 15/02  
H 04 N 5/00

識別記号  
345

F I  
G 0 6 F 15/02  
H 0 4 N 5/00

六-四-卜（参考）

宋江集卷之三十三 論著三十一

(21) 出願番号 韓願平10-247443

(22)出願日 平成10年9月1日(1998.9.1)

(71) 出願人 000001443  
カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72) 発明者 鈴木 秀夫  
東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

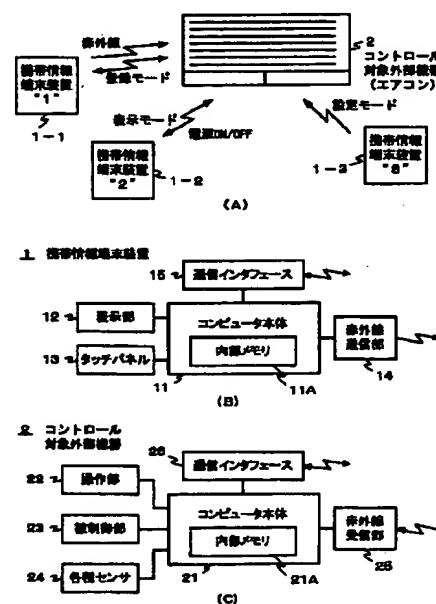
(74) 代理人 100058479  
弁理士 鈴江 武彦 (外5名)

(54) 【発明の名称】 携帯情報端末装置及び記録媒体

・(57) **【要約】**

【課題】携帯情報端末装置をリモコン装置として利用できるようにすること。

【解決手段】携帯情報端末装置1は、リモートコントロール対象となる外部機器2からその機器における固有の設定情報、例えばその機器2におけるデータ設定用の設定プログラム情報やその機器において現在設定されている設定データを、通信インターフェース15により受信し、その設定情報に基づいて所望のデータ設定を行い、その設定データを対応する上記外部機器2に対して送信する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 リモートコントロール対象となる外部機器からその機器における固有の設定情報を受信する受信手段と、

該受信手段で受信した上記設定情報に基づいて所望のデータ設定を行う設定手段と、

該設定手段によって設定された設定データを、対応する上記外部機器に対して送信する送信手段と、

を具備することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項2】 上記設定情報は、その機器におけるデータ設定用の設定プログラム情報であり、

上記設定手段は、その設定プログラム情報によるプログラムを実行することで、その機器固有の仕様によりデータ設定を行なうことを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末装置。

【請求項3】 上記設定情報は、その機器において現在設定されている設定データであり、

上記設定手段は、その設定データを変更設定することでデータ設定を行なうことを特徴とする請求項1に記載の携帯情報端末装置。

【請求項4】 当該携帯情報端末装置の存在位置に応じて無線接続可能な外部機器を検出する検出手段と、該検出手段によって検出された無線接続可能な外部機器から、現在での機器状態情報を受信する受信手段と、該受信手段で受信した機器状態情報を記憶する記憶手段と、を具備することを特徴とする携帯情報端末装置。

【請求項5】 上記記憶手段に記憶された各情報を表示する表示手段を更に具備することを特徴とする請求項4に記載の携帯情報端末装置。

【請求項6】 上記検出手段によって検出された無線接続可能な外部機器に対する電源オン、オフを制御する手段を更に具備することを特徴とする請求項4に記載の携帯情報端末装置。

【請求項7】 携帯情報端末装置をリモートコントローラ装置として利用する際に、

リモートコントロール対象となる外部機器からその機器における固有の設定情報を受信する処理と、

その受信した設定情報に基づいて所望のデータ設定を行う処理と、

その設定データを、対応する上記外部機器に対して送信する処理と、

をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納した、コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

【請求項8】 携帯情報端末装置をリモートコントローラ装置として利用する際に、

当該携帯情報端末装置の存在位置に応じて無線接続可能な外部機器を検出する処理と、

その検出された無線接続可能な外部機器から、現在での機器状態情報を受信する処理と、

10

その受信した機器状態情報を記憶する処理と、をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納した、コンピュータが読み取り可能な記録媒体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、外部機器のリモートコントロール操作を行うリモートコントローラ装置として機能する携帯情報端末装置、及び、リモートコントローラ装置の動作を携帯情報端末装置を構成するコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納したコンピュータが読み取り可能な記録媒体に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 屋内に置かれたテレビジョン受像機（以下、テレビと略称する）、ビデオテープレコーダ（以下、ビデオと略称する）、エアーコンディショナ（以下、エアコンと略称する）、冷蔵庫、等の家電製品や、風呂、照明器具等の住設機器には、夫々にリモートコントローラ装置（以下、リモコンと略称する）を設け、個別に制御することがなされている。また、自動車内などにおいても各種のリモコン（例えば、テレビ、ビデオ、カーオーディオ、カーナビゲーション装置用）が設けられるようになっている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 このように、各種のリモコンが、屋内、車内に氾濫しており、一々リモコンを探し出して使用する場合が多くあり、また、どのリモコンがどの機器に対応するものなのかわからなくなることもある。

## 【0004】

また、リモコン操作は必要なく、各機器での現状況（セットした情報、機器自体の状況を示す情報）を見るだけの際にも、やはり、対応するリモコンを探し出す必要がある。

【0005】 そこで、複数の外部機器のリモコン操作を記憶設定しておくことで、複数の機器のリモコンとして機能させる、多機能リモコンと称されるような、リモコン装置も開発されている。これは、予めいくつかの機器に対応する操作データが記憶されており、またユーザが所望の機器に対応する操作データを学習記憶させる機能を備えている。しかしながら、この学習記憶させるための操作は繁雑であり、簡略化が要望されている。また、このような多機能リモコンは、各機器の付属品として提供されることではなく、ユーザが新たに購入する必要があり、ユーザに無用の出費を強いることになる。

【0006】 一方近年、PDA (personal digital assistant) と称される携帯情報端末装置が普及してきている。これは、手帳からノートぐらいの大きさで、ペン入力による手書き文字の認識が可能なコンピュータであり、パーソナルコンピュータ（PC）等のデータ処理装置との間でデータやり取りを行う機能を有しているものも知られている。

50

【0007】このような携帯情報端末装置は、例えば通常利用してデータ処理装置に格納したデータを取り込んで、それを外出先で利用したり、外出先で得た情報を後でデータ処理装置に転送して使用するために、その情報を外出先で入力しておくというのが、主たる用途である。従って、データ処理装置を使用しているときには、この携帯情報端末装置は、机上の片隅にどかしておかれたり、引き出しの中や鞄の中等にしまい込まれて、利用されることはない。

【0008】従って、このような携帯情報端末装置を多機能リモコン装置として利用できれば、従来型の機器個別リモコン、多機能リモコンが一切不要となり、また、各機器での現状況を携帯情報端末装置で直ちに知ることができるようになることは明らかである。本発明の課題は、携帯情報端末装置をリモコン装置として利用できるようにすることである。

【0009】

【課題を解決するための手段】請求項1の発明の手段は次の通りである。受信手段は、リモートコントローラ対象となる外部機器からその機器における固有の設定情報を受信する。設定手段は、上記受信手段で受信した上記設定情報に基づいて所望のデータ設定を行う。送信手段は、上記設定手段によって設定された設定データを、対応する上記外部機器に対して送信する。

【0010】また、請求項7の発明の手段は次の通りである。コンピュータが読み取り可能な記録媒体は、携帯情報端末装置をリモートコントローラ装置として利用する際に、以下の処理をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納する。第1の処理は、リモートコントローラ対象となる外部機器からその機器における固有の設定情報を受信する処理である。第2の処理は、その受信した設定情報に基づいて所望のデータ設定を行う処理である。第3処理は、その設定データを、対応する上記外部機器に対して送信する処理である。

【0011】請求項1及び請求項7の発明の手段の作用は次の通りである。リモートコントローラ対象となる外部機器からその機器における固有の設定情報を受信し、その設定情報に基づいて所望のデータ設定を行い、その設定データを対応する上記外部機器に対して送信するようにしている。従って、携帯情報端末装置をリモコン装置として利用できるようになり、従来型の機器個別リモコン、多機能リモコンが一切不要となる。

【0012】一方、請求項4の発明の手段は次の通りである。検出手段は、当該携帯情報端末装置の存在位置に応じて無線接続可能な外部機器（例えば、家電機器）を検出する。受信手段は、上記検出手段によって検出された無線接続可能な外部機器から、現在での機器状態情報を受信する。記憶手段は、上記受信手段で受信した機器状態情報を記憶する。

【0013】また、請求項8の発明の手段は次の通りで

ある。コンピュータが読み取り可能な記録媒体は、携帯情報端末装置をリモートコントローラ装置として利用する際に、以下の処理をコンピュータに実行させる命令を含むプログラムを格納する。第1の処理は、当該携帯情報端末装置の存在位置に応じて無線接続可能な外部機器を検出する処理である。第2の処理は、その検出された無線接続可能な外部機器から、現在での機器状態情報を受信する処理である。第3の処理は、その受信した機器状態情報を記憶する処理である。

【0014】請求項4及び請求項8の発明の手段の作用は次の通りである。居る場所に応じて無線接続可能な外部機器を検出して、その無線接続可能な外部機器から現在での機器状態情報を受信して記憶するようにしている。従って、携帯情報端末装置をリモコン装置として利用できるようになり、各機器での現状況を携帯情報端末装置で直ちに知ることができるようになる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図1の(A)乃至図12を参照して説明する。

20 【第1の実施の形態】図1の(A)は、本発明の第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置1(1-1, 1-2, 1-3, ...)の適用されるシステムの全体構成を示す図で、各携帯情報端末装置1は、複数のコントロール対象外部機器2(ビデオ、エアコン、TV、ルームコントローラ、冷蔵庫、等の家電製品)をコントロールできるモードを持つ。即ち、各携帯情報端末装置1は、基本機能としてPIM(パーソナルインフォメーションマネージャ)機能を持ち、モード切り換えにより、上記各コントロール対象外部機器2に対するリモコンへ変身する。従って、このような携帯情報端末装置1は、各人が持てば、例えば1台のエアコンを家族各人の携帯情報端末装置1でコントロールできる。

30 【0016】なおこの場合、各コントロール対象外部機器2に専用のコンピュータが内蔵され、ある程度規格が統一されていることが前提となる。図1の(B)は各携帯情報端末装置1の構成を示す図であり、図1の(C)は各コントロール対象外部機器2の構成を示す図である。

【0017】即ち、携帯情報端末装置1は、コンピュータ本体11、液晶ディスプレイで構成された表示部12、該表示部12の表示面上に配されたタッチパネル13、コントロール対象外部機器2に対してデータを赤外線により送信する赤外線送信部14、及びコントロール対象外部機器2との間でデータの無線送受信を行うための通信インターフェース15から構成される。

【0018】ここで、コンピュータ本体11は、内部メモリ11Aを有し、該内部メモリ11Aに展開されたアプリケーションソフトに従って当該携帯情報端末装置1全体を制御する。この内部メモリ11Aに記憶されるアプリケーションソフトは、ROMに予め組み込まれてい

るものであっても良いし、通信インターフェース15を介して与えられる或いは図示しない記録媒体から読み出したアプリケーションソフトをRAMやEEPROM等に記憶するものであっても良い。

【0019】また、この内部メモリ11Aには、図2の(A)乃至(C)に示すような外部機器識別コード表11A1、端末コード記憶部11A2、及び設定テーブル11A3が設けられている。ここで、外部機器識別コード表11A1は、各コントロール対象外部機器2の種類を示す外部機器コードを各コントロール対象外部機器2毎に記憶するものであり、端末コード記憶部11A2は、当該携帯情報端末装置1を特定するための各携帯情報端末装置1固有の識別コードを記憶するものである。そして、設定テーブル11A3は、外部機器コード、そのコントロール対象外部機器2の登録番号(同一外部機器コードを持つ複数台の同一コントロール対象外部機器2を識別するため)、プログラムデータの有無、及び設定データを対応して記憶するものである。

【0020】一方、コントロール対象外部機器2は、コンピュータ本体21、各種スイッチ等の操作部22、上記コンピュータ本体21により制御される被制御部23(例えばエアコンのコンプレッサ)、各種センサ24(例えばエアコンの室温計)、携帯情報端末装置1から赤外線で送られてくるデータを受信する赤外線受信部25、及び携帯情報端末装置1との間でデータの無線送受信を行うための通信インターフェース26から構成される。

【0021】ここで、コンピュータ本体21は、内部メモリ21Aを有し、該内部メモリ21Aに展開されたアプリケーションソフトに従って当該コントロール対象外部機器2全体を制御する。この内部メモリ21Aに記憶されるアプリケーションソフトは、ROMに予め組み込まれているものであっても良いし、通信インターフェース26を介して与えられる或いは図示しない記録媒体から読み出したアプリケーションソフトをRAMやEEPROM等に記憶するものであっても良い。

【0022】また、この内部メモリ21Aには、図2の(D)及び(E)に示すような端末識別テーブル21A1及びデータメモリ21A2が設けられている。ここで、端末識別テーブル21A1は、当該コントロール対象外部機器2を登録した携帯情報端末装置1の端末コードとその携帯情報端末装置1に登録された当該コントロール対象外部機器2の登録番号とを対応付けて記憶するものである。本実施の形態では、携帯情報端末装置1を4台分登録できるようになっている。また、データメモリ21A2は、当該コントロール対象外部機器2の種類を特定するための外部機器コード、携帯情報端末装置1を当該コントロール対象外部機器2のリモコンとして動作させるために携帯情報端末装置1にダウンロードされるプログラムデータ、及び当該コントロール対象外部機

器2の現在状況データである設定データを記憶するものである。

【0023】次に、このような構成における動作を説明する。図3、図4の(A)、図5、及び図6は、本発明の第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置1の動作を説明する一連のフローチャートである。このフローチャートに記載した各機能を実現するプログラムは、コンピュータ本体11が読み取り可能なプログラムコードの形態で上記内部メモリ11Aに記憶されている。また、

10 図4の(B)及び図7は、コントロール対象外部機器2の動作を説明する一連のフローチャートである。このフローチャートに記載した各機能を実現するプログラムは、コンピュータ本体21が読み取り可能なプログラムコードの形態で上記内部メモリ21Aに記憶されており、当該コントロール対象外部機器2の図示しないメイン電源スイッチの状態に係わらずコンピュータ本体21で実行される。

【0024】即ち、携帯情報端末装置1においては、パワーオンされると、まず通常の機能であるPIM機能(カレンダスケジュール、メモ、住所録、等)を実行するPIMモードに設定され、図8の(A)に示すような、PIM画面を表示する(ステップS101)。このPIM画面では、現在のモードがPIMであることを示すため、『PIM』ボタンが識別表示されている。

【0025】そして、このPIM画面で、何らかの操作が行われたとき、それがモード変更操作がなされたかどうか、つまり、他のモードに切り換えるための『設定』ボタン、『表示』ボタン、『登録』ボタンの何れかに対応するタッチスイッチが操作されたかどうか判別する(ステップS102)。ここで、モード変更操作でない場合には、その操作に応じたPIM処理を実行した後(ステップS103)、上記ステップS102に戻る。このPIM処理については、従来と同様であるので、その説明は省略する。

【0026】モード変更操作がなされた場合には、それが設定モードに切り換えるための『設定』ボタン操作であるのか(ステップS104)、表示モードに切り換えるための『表示』ボタン操作であるのか(ステップS105)、登録モードに切り換えるための『登録』ボタン操作であるのか(ステップS106)を判別する。

【0027】即ち、まず最初は、登録モードで対応コントロール対象外部機器2に対する機器登録を行なうことが必要であり、そのために、『登録』ボタンが操作される。この場合、当該携帯情報端末装置1の赤外線送信部14を、その登録すべきコントロール対象外部機器2に向けた状態で『登録』ボタンを操作する必要がある。而して、上記ステップS106で『登録』ボタン操作と判別されると、赤外線送信部14により、その登録すべきコントロール対象外部機器2に向けた登録要求を赤外線送信する(ステップS107)。

【0028】ここで、コントロール対象外部機器2では、通常、赤外線受信部25による赤外線での直接要求（ステップS201）又は通信インターフェース26による携帯情報端末装置1からの無線での要求（ステップS202）の待ち状態となっており、赤外線受信部25で直接要求を受信した場合には、その受信した要求が登録要求であるかどうか判断する（ステップS203）。登録要求でない場合には、その受信した要求に応じた処理を行った後（ステップS204）、上記ステップS201に戻る。これに対して、上記携帯情報端末装置1における上記ステップS107で赤外線送信された登録要求を受信したときには、データメモリ21A2に記憶されている外部機器コードを通信インターフェース26により無線送信する（ステップS205）。

【0029】上記携帯情報端末装置1では、この外部機器コードを通信インターフェース15で受信し（ステップS108）、その受信した外部機器コードがどのコントロール対象外部機器2であるかを外部機器識別コード表11A1により判別して、既に設定テーブル11A3に登録済みであるかどうか判断する（ステップS109）。そして、まだ登録されていないコントロール対象外部機器2であれば、当該コントロール対象外部機器2対応の未登録番号（最初は“1”）を特定して、設定テーブル11A3に登録する（ステップS110）。その後、その特定した番号を登録番号として、端末コード記憶部11A2に記憶された当該携帯情報端末装置1を特定するための情報である端末コードと共に、赤外線送信部14によりコントロール対象外部機器2に赤外線送信する（ステップS111）。そして、図8の（B）に示すように、設定テーブル11A3に登録されている各コントロール対象外部機器2に対応するアイコンを生成表示して（ステップS112）、上記ステップS101に戻る。また、上記ステップS109で、登録済みであると判断した場合には、登録済みメッセージを表示した後（ステップS113）、更に図8の（B）に示すような画面で、該当アイコンを一時点滅表示する（ステップS114）。その後、上記ステップS101に戻る。

【0030】一方、コントロール対象外部機器2では、上記ステップS205で外部機器コード送信後、登録番号が赤外線受信部25で受信されたかどうか判断し（ステップS206）、それが受信されない場合には上記ステップS201に戻る。これに対して、登録番号が受信された場合には、その登録番号と共に送られてきた端末コードとを対応付けて端末識別テーブル21A1に記憶し（ステップS207）、その後、上記ステップS201に戻る。

【0031】また、設定モードでは、対応コントロール対象外部機器2からプログラムのダウンロードとそのプログラム実行に基づく設定データの送信が可能となっている。即ち、図8の（A）に示すようなPIM画面で、

設定モードに切り換えるための『設定』ボタンが操作されると、それが上記ステップS104で判別され、この場合には、設定テーブル11A3に基づいて、図8の

（B）に示すように、登録済みのコントロール対象外部機器2を示すアイコンを表示する（ステップS115）。このとき、既にプログラムデータをダウンロード済みのコントロール対象外部機器2に関しては、そのことを示すダウンロード済みアイコンとして識別表示する（ステップS116）。例えば、このダウンロード済みアイコンは、図8の（B）では、「ビデオA1」のように、下部にハッチングで示す識別表示部を持つアイコンである。

【0032】そしてここで、ユーザがアイコンを選択すると（ステップS117）、そのアイコンがダウンロード済みアイコンかどうか判断する（ステップS118）。例えば「ビデオA1」のようにダウンロード済みアイコンの場合には後述するステップS123に進み、例えば「エアコンB1」のようにダウンロード済みアイコンでない場合には、通信インターフェース15により、20 そのアイコンに対応するコントロール対象外部機器2に対して、プログラムダウンロード要求を無線送信する（ステップS119）。そして、受信待ちとなる（ステップS120）。

【0033】一方、各コントロール対象外部機器2では、前述したように、通常、赤外線受信部25による赤外線での直接要求又は通信インターフェース26による携帯情報端末装置1からの無線での要求の待ち状態となっており、ステップS202で通信インターフェース26によって携帯情報端末装置1からの無線での要求を受けたと判断したときには、その要求を送信した携帯情報端末装置1が端末識別テーブル21A1に登録済みであるかどうか判断し（ステップS208）、登録されていないときには上記ステップS201に戻る。これに対して、登録済みの場合には、受信した要求がチェック要求であるのか（ステップS209）、プログラムダウンロード要求であるのか（ステップS210）を判別し、どちらでもない場合には、上記ステップS201に戻ることになる。

【0034】上記ステップS210でプログラムダウンロード要求であると判断した場合には、通信インターフェース26により、データメモリ21A2に記憶されているプログラムデータを無線送信すると共に、そのデータメモリ21A2に設定データが記憶されている場合にはそれも無線送信する（ステップS211）。

【0035】携帯情報端末装置1では、通信インターフェース15で受信があると、コントロール対象外部機器2から無線送信されてきたプログラムデータをダウンロードして（ステップS121）、内部メモリ11Aの図示しないワーク領域に、そのコントロール対象外部機器250に対応付けて記憶する（ステップS122）。

【0036】そして、この記憶されたプログラムを起動して（ステップS123）、図8の（C）に示すように、そのプログラムに記述された設定画面を表示する（ステップS124）。

このとき、設定データもある場合には、それも同時に表示する。そして、ユーザ所望の設定（変更）操作が行われたならば（ステップS125）、その設定内容を示す設定データを通信インターフェース15により該当するコントロール対象外部機器2に無線送信する（ステップS126）。

【0037】該当コントロール対象外部機器2では、上記ステップS211でのデータ送信後、携帯情報端末装置1からのこの設定データの受信の有無を判別しており（ステップS212）、設定データ受信が無い場合には直ちに上記ステップS201へ戻る。これに対して、設定データを受信した場合には、その受信した設定データをデータメモリ21A2に更新保存すると共に、被制御部23を制御して、その設定データで示される状態に設定する（ステップS213）。その後、上記ステップS201へ戻る。

【0038】一方、携帯情報端末装置1では、上記設定データ送信後、モード変更操作の有無を判別する（ステップS127）。そして、モード変更操作がなければ、上記ステップS115に戻り、登録済みアイコン及びダウンロード済みアイコンが表示されることになる。これにより、図8の（D）に示すように、新たにプログラムデータをダウンロードした「エアコンB1」がダウンロード済みアイコンとなる。また、上記ステップS127で、モード変更操作がなされたと判断された場合には、上記ステップS104に戻る。

【0039】また、携帯情報端末装置1の動作モードとして、更に、表示モードがある。この表示モードでは、通信可能なコントロール対象外部機器2をチェック（例えば、30メートル圏内であれば通信可能、即ち通常の家の中では全て通信可能）し、図9の（A）に示すように、アイコンで識別表示（例えば、大きなアイコンで表示）するようにしている。またこのとき、通信可能なコントロール対象外部機器2では、その電源オン、オフ状態も表示される。そして、アイコンが選択操作されると、そのコントロール対象外部機器2での現在状況データ（設定データ）をダウンロードして、図9の（B）に示すように、その現在状況データ（エアコンであれば設定状態、冷蔵庫であれば庫内情報（どんな食品が入っているか））を表示する。この場合、通信不可能（外出時等）でも、前回のデータが記憶されていれば表示可能である。また、電源選択操作がなされると、図9の（C）に示すように、対応コントロール対象外部機器2における電源オン、オフ状態の変更が可能となっている。

【0040】このような表示モードを実行するために、図8の（A）に示すようなPIM画面で『表示』ボタンが操作されると、それが上記ステップS105で判別さ

れ、この場合には、まず、設定テーブル11A3を参照して登録済みのコントロール対象外部機器2を示すアイコンを表示する（ステップS128）。そして、通信可能かどうか判別するために、設定テーブル11A3に登録済みのコントロール対象外部機器2に対して通信インターフェース15により順次チェック要求を無線送信する（ステップS129）。

【0041】コントロール対象外部機器2では、このチェック要求を受けると（ステップS209）、データメモリ21A2に記憶されている外部機器コードと、端末識別テーブル21A1に記憶されている当該携帯情報端末装置1に対応する登録番号と、当該コントロール対象外部機器2のメイン電源状態とを、通信インターフェース26により当該携帯情報端末装置1に無線送信する（ステップS214）。その後、データダウンロード要求（ステップS215）又は電源要求（ステップS216）を受信しなければ、上記ステップS201に戻る。

【0042】携帯情報端末装置1では、上記チェック要求の送信後、その送信先のコントロール対象外部機器2から上記応答が有るかどうか判断する（ステップS130）。そして、応答が無ければ、上記ステップS129に戻って次のコントロール対象外部機器2へチェック要求を送信し、また、上記応答を受信したときには、該当するコントロール対象外部機器2に対応するアイコンを識別表示すると共に、その電源状態を上記受信データに従って当該アイコン横に表示する（ステップS131）。そして、ユーザによるアイコン選択操作が行われたかどうか判断し（ステップS132）、それが行われていない場合には上記ステップS129に戻る。こうして、登録済みの全てのコントロール対象外部機器2に対する通信可能チェックが行われる。

【0043】そして、ユーザによるアイコン選択操作がなされると、その選択操作がコントロール対象外部機器2の位置に対応するタッチスイッチ操作によるアイコン表示選択であるのか、あるいは、そのアイコン横の電源状態表示の位置に対応するタッチスイッチ操作によるアイコン電源ON/OFF選択であるのかを判別する（ステップS133）。

【0044】アイコン表示選択であった場合には、そのアイコンがダウンロード可能つまり通信可能なコントロール対象外部機器2を示すアイコンであるかどうか判断し（ステップS134）、そうであれば、通信インターフェース15により、その該当するコントロール対象外部機器2にデータダウンロード要求を無線送信して、そのコントロール対象外部機器2から設定データをダウンロードし、設定テーブル11A3に当該コントロール対象外部機器2に対応付けて記憶する（ステップS135）。

【0045】即ち、コントロール対象外部機器2では、携帯情報端末装置1からデータダウンロード要求がある

と（ステップS215）、データメモリ21A2より設定データを読み出して、通信インターフェース26により携帯情報端末装置1に無線送信する（ステップS217）。そしてその後、上記ステップS201に戻る。

【0046】こうして、データ更新を行った携帯情報端末装置1では、その更新された設定データの内容を表示し（ステップS136）、その後、モード変更操作の有無を判別する（ステップS137）。そして、モード変更操作がなければ上記ステップS128に戻り、モード変更操作があったときには上記ステップS104に戻る。

【0047】また、上記ステップS134で、ダウンロード可能アイコンでないと判断された場合には、設定テーブル11A3に対応する設定データが記憶されているかどうか判断して（ステップS138）、記憶されていれば上記ステップS136に進んで、その記憶されたデータに基づいた表示を行う。これに対して、設定データが記憶されていないときには、表示不可のメッセージを表示した後（ステップS139）、上記ステップS137に進む。

【0048】一方、上記ステップS133において、アイコン電源ON/OFF選択であると判断された場合には、対応するアイコンがダウンロード可能つまり通信可能なコントロール対象外部機器2を示すアイコンであるかどうか判断し（ステップS140）、そうでなければ、電源オン、オフ状態変更不可のメッセージを表示した後（ステップS141）、上記ステップS128に戻る。これに対して、ダウンロード可能アイコンであった場合には、対応するコントロール対象外部機器2の現在の電源状態を判別して（ステップS142）、オン状態であればオフにするよう（ステップS143）、またオフ状態であればオンにするよう（ステップS144）、電源要求を通信インターフェース15により無線送信して、上記ステップS128に戻る。

【0049】コントロール対象外部機器2では、電源要求を受信すると（ステップS216）、当該コントロール対象外部機器2のメイン電源がオンであれば（ステップS218）、それをオフし（ステップS219）、またメイン電源がオフであれば、それをオンして（ステップS220）、上記ステップS201に戻る。

【0050】即ち、本実施の形態は、例えばコントロール対象外部機器2がエアコンの場合、携帯情報端末装置1は、対象とするエアコンから、そのエアコンに対して設定を行なうための設定機能プログラムをダウンロードして記憶し、また現在における設定情報をダウンロードして記憶し、その設定機能プログラムに基づくガイダンスに従って上記設定情報を任意に変更設定し、その変更設定された内容の登録指示により、その変更設定された設定情報を上記エアコンに送信し、エアコンは、送信されてきた設定内容に基づいて自己に対する設定を行なう

というものである。また、ビデオ、TVに対する設定も同様である。

【0051】【第2の実施の形態】次に、本発明の第2の実施の形態を説明する。本第2の実施の形態は、上記第1の実施の形態と異なり、プログラムデータのダウンロードは行わず、コントロール対象外部機器2のデータメモリ21A2に記憶されている外部機器コードと設定データとのみを受信して、設定用の基本フォームで表示し、設定データの変更を行なうというものである。また、通信可能コントロール対象外部機器2のチェックは、近接した場合（10メートル圏内）であれば通信可能とするものとし、よって、通常の家の中では、部屋内は全て通信可能として、アイコン表示する。

【0052】そのため、本第2の実施の形態では、携帯情報端末装置1の内部メモリ11Aには、図10の（A）に示すような設定内容メモリ11A4が設けられている。これは、「ビデオ」や「エアコン」といった外部機器コードに対応するラベル（文字データ）と、設定データ（現在状況データ）、及びユーザによって変更された条件値とを対応付けて記憶するものである。

【0053】そして、携帯情報端末装置1は、図11に示すフローチャートのように動作する。このフローチャートに記載した各機能を実現するプログラムは、コンピュータ本体11が読み取り可能なプログラムコードの形態で上記内部メモリ11Aに記憶されている。

【0054】即ち、携帯情報端末装置1においては、パワーオンされると、まず通常の機能であるPIM機能（カレンダスケジュール、メモ、住所録、等）を実行するPIMモードに設定され、図10の（b）に示すような、PIM画面を表示する（ステップS301）。そしてここで、何らかの操作がなされると、その操作がリモコン設定モードを指定するための『モード』ボタンに対応するタッチスイッチの操作であったかどうか判別し（ステップS302）、そうでなかった場合には、その操作に応じたPIM処理を実行した後（ステップS303）、上記ステップS301に戻る。

【0055】これに対して、リモコン設定モード指定操作がなされた場合には、まず、設定可能なコントロール対象外部機器2を無線検索する。これは、通信インターフェース15により、チェック要求を無線送信することにより行われる。即ち、コントロール対象外部機器2では、このチェック要求を受けると、データメモリ21A2に記憶されている外部機器コードを通信インターフェース26により当該携帯情報端末装置1に無線送信するので、携帯情報端末装置1では、上記チェック要求に対する応答の有無によりコントロール対象外部機器2の有無を判別できる。而して、携帯情報端末装置1では、設定可能なコントロール対象外部機器2の有無を判別し（ステップS305）、それが無ければ上記ステップS304に戻るが、有れば、通信インターフェース15で受

信された外部機器コードを外部機器識別コード表11A1によりラベルに変換して設定内容メモリ11A4に記憶して、図10の(C)に示すように、設定可能なコントロール対象外部機器2の全てをアイコン表示する(ステップS306)。そして、ユーザによるアイコン選択操作が行われたかどうか判断し(ステップS307)、それが行われていない場合には上記ステップS304に戻る。

【0056】ユーザによるアイコン選択操作がなされた場合には、通信インターフェース15により、そのアイコンに該当するコントロール対象外部機器2にダウンロード要求を無線送信して(ステップS308)、受信待ちとなる(ステップS309)。そして、そのコントロール対象外部機器2から設定データが送信されると、それをダウンロードして、設定内容メモリ11A4に記憶し(ステップS310)、図10の(D)に示すように、この設定内容メモリ11A4に記憶されたラベル、データを基本フォームで表示する(ステップS311)。

【0057】ここで、ユーザが上下ボタンに対応する位置のタッチスイッチを操作すると、それに応じて条件値を変更し(ステップS312)、その後、『登録』ボタンに対応する位置のタッチスイッチが操作されたかどうか判断する(ステップS313)。そして、それが操作されない場合には上記ステップS312に戻り、操作された場合には、該当するコントロール対象外部機器2に対してその条件値を無線送信する(ステップS314)。これにより、コントロール対象外部機器2の状態が変更される。またこのとき、設定内容メモリ11A4の条件値を新たなデータとして変更する。その後、上記ステップS304に戻り、図10の(C)に示すような表示画面となる。

【0058】即ち、本第2の実施の形態は、例えばコントロール対象外部機器2がエアコンの場合、携帯情報端末装置1は、エアコンから設定温度、温度、モード(連続、おやすみ)、予約タイマ等の各種設定操作情報(設定可能範囲、現設定値)をダウンロードして記憶し、その設定操作情報を任意に変更設定可能にし、その変更設定された内容の登録指示により、その変更設定された設定内容を上記エアコンに送信し、エアコンは、送信されてきた設定内容に基づいて自己に対する設定を行なうというものである。ビデオ、TVに対する設定も同様である。

【0059】また、コントロール対象外部機器2が冷蔵庫である場合には、冷蔵庫は庫内に入っている食品情報(食品の種類、数、量)を記憶しており、携帯情報端末装置1は、その冷蔵庫にアクセスして庫内情報の読み出しを指示し、冷蔵庫から読み出された庫内情報をダウンロードして記憶し、その庫内情報を表示するということが想定される。

【0060】【第3の実施の形態】次に、本発明の第3の実施の形態を説明する。本第3の実施の形態は、通信可能なコントロール対象外部機器2のチェックにより、その時点で各コントロール対象外部機器2から現在での状況データ(設定データ)を自動的に受信してダウンロード記憶し、アイコン表示、アイコン選択で記憶内容を何時でも表示できるようにするというものである。

【0061】そのため、本実施の形態では、特に図示はしないが、PDA画面において『チェック』ボタンを表示しておき、該『チェック』ボタンに対応する位置のタッチスイッチが操作されたときに、携帯情報端末装置1は、図12に示すフローチャートのように動作するよう構成する。このフローチャートに記載した各機能を実現するプログラムは、コンピュータ本体11が読み取り可能なプログラムコードの形態で上記内部メモリ11Aに記憶されている。

【0062】即ち、『チェック』ボタンに対応する位置のタッチスイッチが操作されると、まず、設定テーブル11A3に登録済みのコントロール対象外部機器2のアイコンを表示する(ステップS401)。なおここで、設定テーブル11A3への登録は、前述の第1の実施の形態と同様にして行われているものとする。

【0063】次に、この登録済みのコントロール対象外部機器2に対して順次チェック要求を無線送信し(ステップS402)、応答の有無を判別する(ステップS403)。応答が無ければ後述するステップS406に進み、応答があった場合には、該当コントロール対象外部機器2から現状データをダウンロードして設定テーブル11A3へ記憶し(ステップS404)、対応するアイコンを識別表示する(ステップS405)。そして、全ての登録済みコントロール対象外部機器2についてのチェックが終了したかどうか判断し(ステップS406)、まだの場合には上記ステップS402に戻って、次のコントロール対象外部機器2に対してチェック要求を無線送信する。

【0064】而して、全ての登録済みコントロール対象外部機器2についてのチェックが終了したならば、次に、ユーザのアイコン選択操作を受け付け(ステップS407)、選択されたアイコンに対応するコントロール対象外部機器2の現状データを設定テーブル11A3から読み出して表示する(ステップS408)。その後、『戻る』ボタンに対応する位置のタッチスイッチが操作されれば(ステップS409)、上記ステップS407に戻り、それが操作されない場合には、この処理を終了する。

【0065】なお、アイコン表示を行わずに、直ちに全データを一覧表示するようにしても良いことは勿論である。また、上記第1乃至第3の実施の形態において、各種表示やメッセージ表示に代わって、音声報知を行うようにも良いし、タッチスイッチのペン入力指定に代

わって、音声指令であっても良い。

【0066】また、携帯情報端末装置1に対するコントロール対象外部機器2は、家電のみならず、家のロック設定、自家用車に対する設定（行き先設定、速度設定等）であっても良い。

【0067】

【発明の効果】本発明によれば、リモートコントロール対象となる外部機器からその機器における固有の設定情報を受信し、その設定情報に基づいて所望のデータ設定を行い、その設定データを対応する上記外部機器に対して送信するようにしているので、携帯情報端末装置をリモコン装置として利用できるようになり、従来型の機器個別リモコン、多機能リモコンが一切不要となる。

【0068】また、居る場所に応じて無線接続可能な外部機器を検出して、その無線接続可能な外部機器から現在での機器状態情報を受信して記憶するようにしているので、携帯情報端末装置をリモコン装置として利用できるようになり、各機器での現状況を携帯情報端末装置で直ちに知ることができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】(A)は本発明の第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の適用されるシステムの全体構成を示す図、(B)は各携帯情報端末装置の構成を示す図であり、(C)は各コントロール対象外部機器の構成を示す図である。

【図2】(A)乃至(C)はそれぞれ携帯情報端末装置の内部メモリに設けられた外部機器識別コード表、端末コード記憶部、設定テーブルの構成を示す図であり、

(D)及び(E)はそれぞれコントロール対象外部機器の内部メモリに設けられた端末識別テーブル及びデータメモリの構成を示す図である。

【図3】第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明する一連のフローチャートの第1の部分を示す図である。

【図4】(A)は第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明する一連のフローチャートの第2の部分を示す図であり、(B)はコントロール対象外部機器の動作を説明する一連のフローチャートの第1の部分を示す図である。

【図5】第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明する一連のフローチャートの第3の部分を示す図である。

す図である。

【図6】第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明する一連のフローチャートの第4の部分を示す図である。

【図7】コントロール対象外部機器の動作を説明する一連のフローチャートの第2の部分を示す図である。

【図8】(A)乃至(D)はそれぞれ第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明するための表示例を示す図である。

10 【図9】(A)乃至(C)はそれぞれ第1の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明するための表示例を示す図である。

【図10】(A)は本発明の第2の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の内部メモリに設けられた設定内容メモリの構成を示す図であり、(B)乃至(D)はそれぞれ第2の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明するための表示例を示す図である。

【図11】第2の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明するためのフローチャートである。

20 【図12】本発明の第3の実施の形態にかかる携帯情報端末装置の動作を説明するためのフローチャートである。

【符号の説明】

1, 1-1, 1-2, 1-3 携帯情報端末装置

2 コントロール対象外部機器

1 1, 2 1 コンピュータ本体

1 1 A, 2 1 A 内部メモリ

1 1 A 1 外部機器識別コード表

1 1 A 2 端末コード記憶部

1 1 A 3 設定テーブル

1 1 A 4 設定内容メモリ

1 2 表示部

1 3 タッチパネル

1 4 赤外線送信部

1 5, 2 6 通信インターフェース

2 1 A 1 端末識別テーブル

2 1 A 2 データメモリ

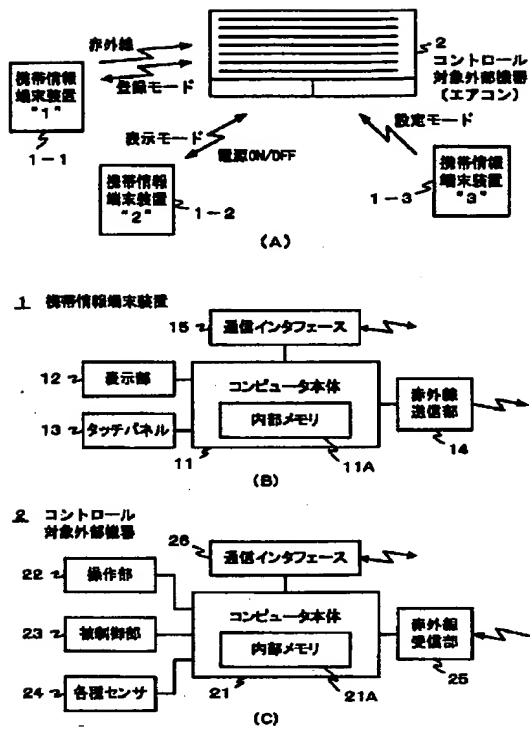
2 2 操作部

2 3 被制御部

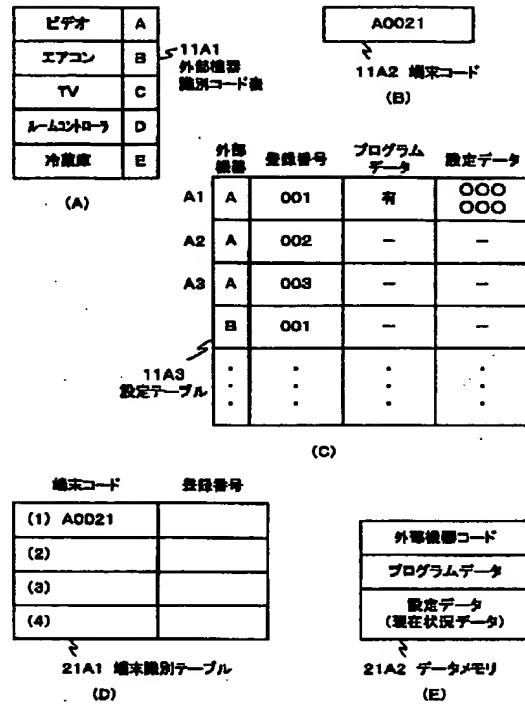
2 4 各種センサ

2 5 赤外線受信部

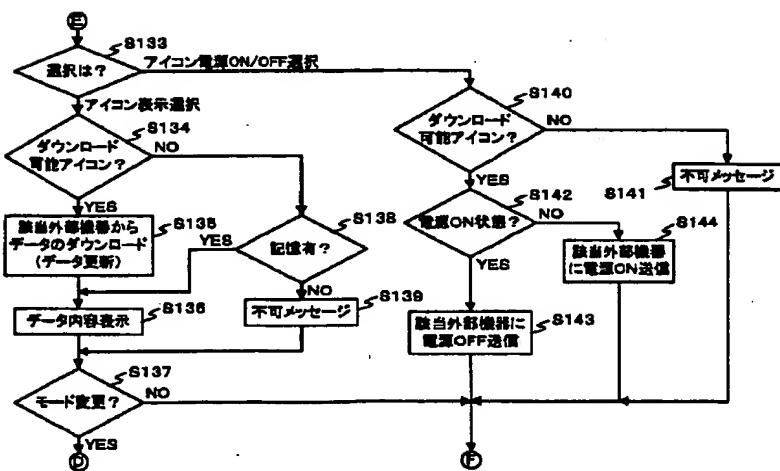
【図1】



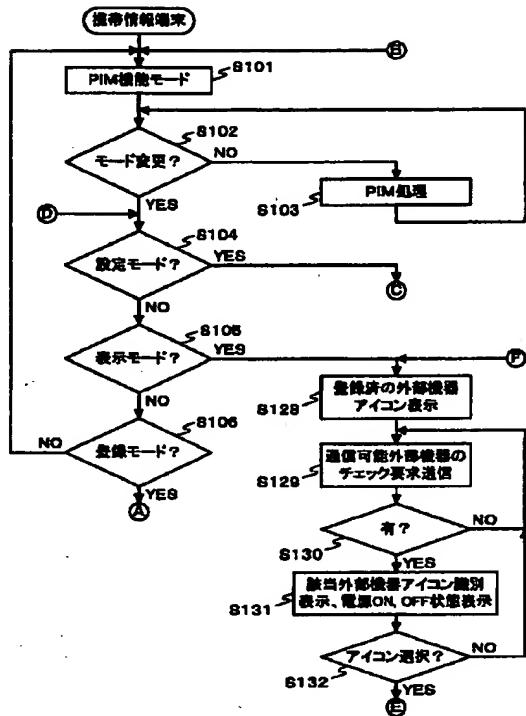
【図2】



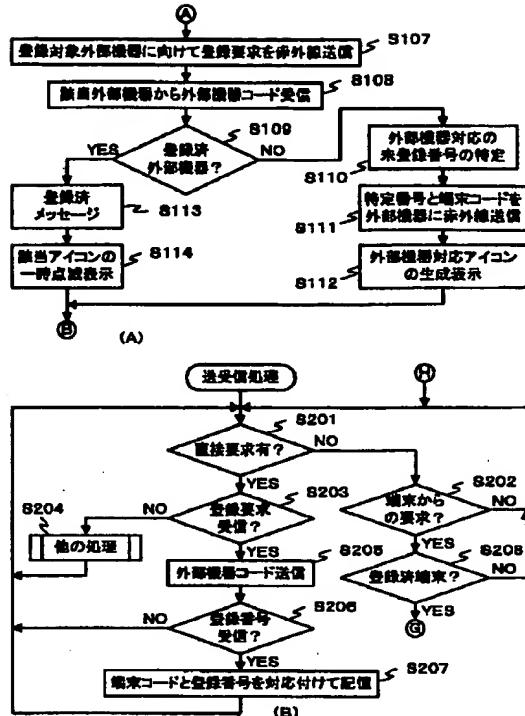
【図6】



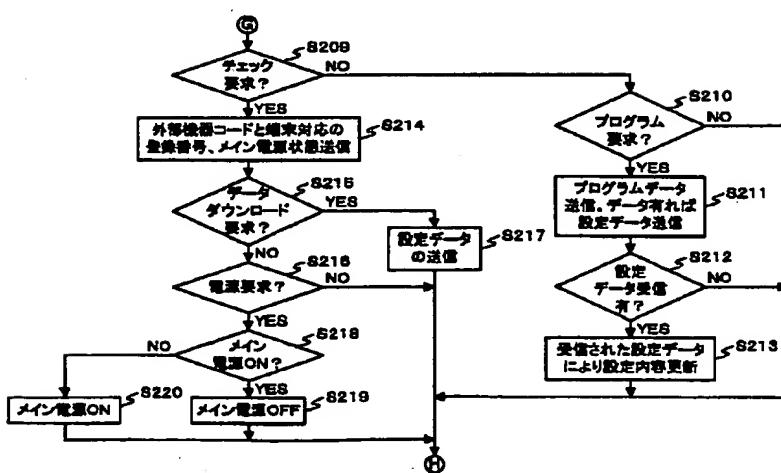
【図3】



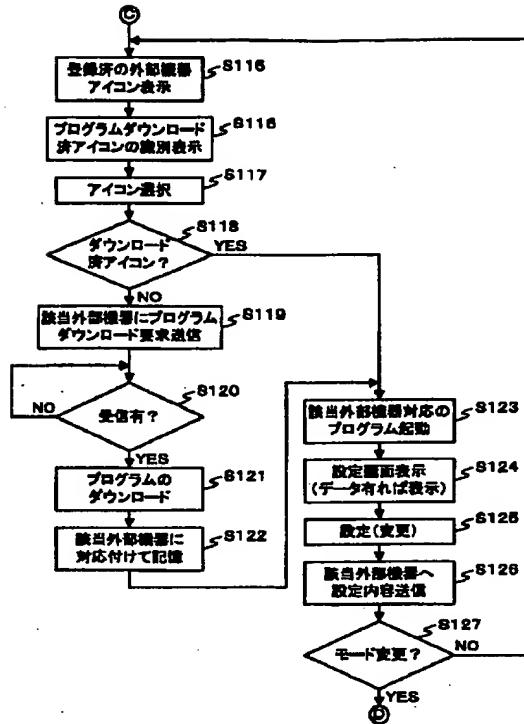
【図4】



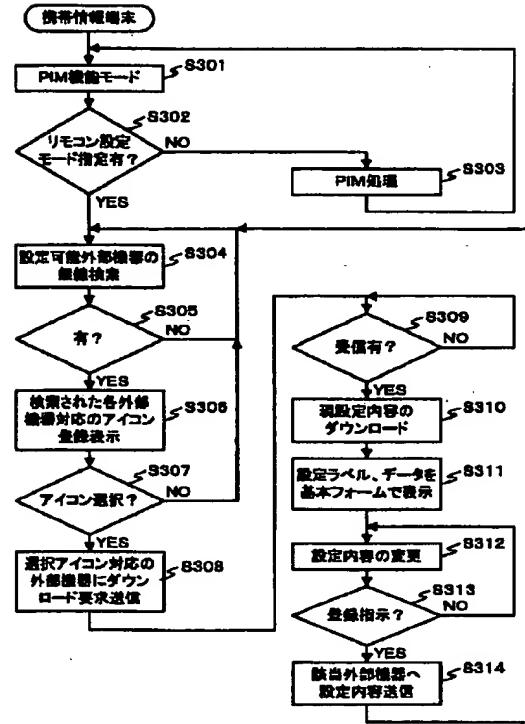
【図7】



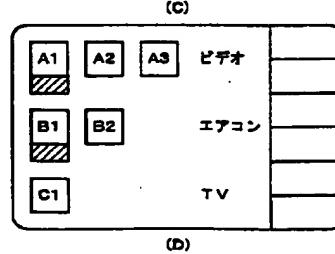
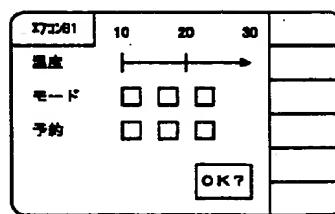
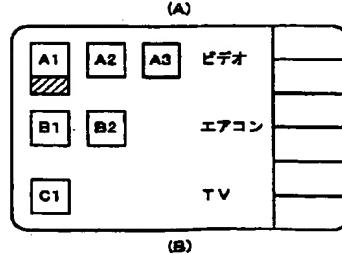
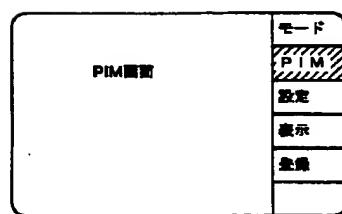
【図5】



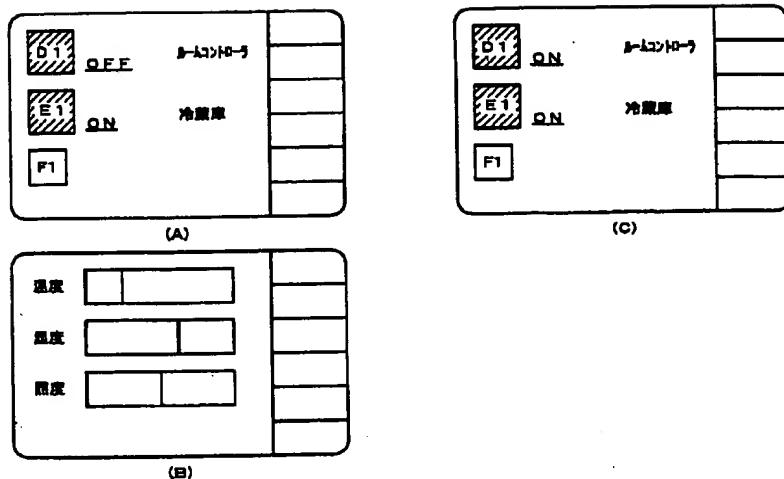
【図11】



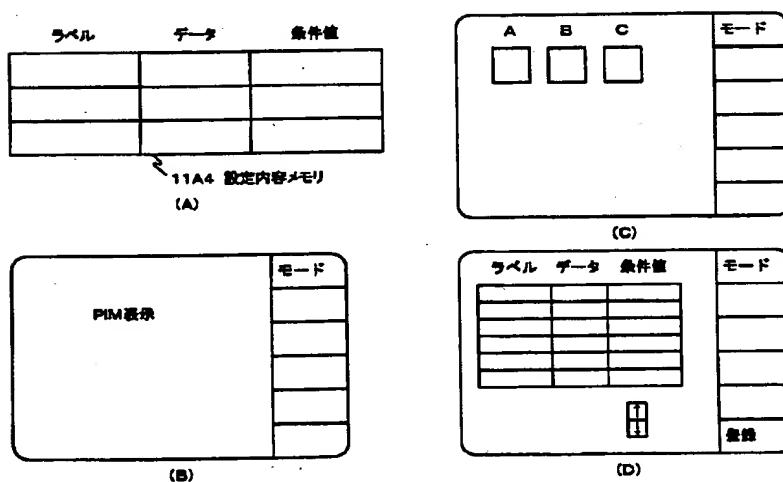
【図8】



【図9】



【図10】



【図12】

